

desaturase activity has been decreased or is lacking, wherein said lipid is obtainable by extracting microbial cells with an organic solvent, and further wherein said microorganism is obtained by the mutagenesis of a microorganism capable of producing arachidonic acid and belonging to the genus *Mortierella*, the genus *Conidiobolus*, the genus *Pythium*, the genus *Phytophthora*, the genus *Penicillium*, the genus *Cladosporium*, the genus *Mucor*, the genus *Fusarium*, the genus *Aspergillus*, the genus *Rhodotorula*, the genus *Entomophthora*, the genus *Echinosporangium* or the genus *Saprolegnia*.

D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
D26
D27
D28
D29
D30
D31
D32
D33
D34
D35
D36
D37
D38
D39
D40
D41
D42
D43
D44
D45
D46
D47
D48
D49
D50
D51
D52
D53
D54
D55
D56
D57
D58
D59
D60
D61
D62
D63
D64
D65
D66
D67
D68
D69
D70
D71
D72
D73
D74
D75
D76
D77
D78
D79
D80
D81
D82
D83
D84
D85
D86
D87
D88
D89
D90
D91
D92
D93
D94
D95
D96
D97
D98
D99
D100
D101
D102
D103
D104
D105
D106
D107
D108
D109
D110
D111
D112
D113
D114
D115
D116
D117
D118
D119
D120
D121
D122
D123
D124
D125
D126
D127
D128
D129
D130
D131
D132
D133
D134
D135
D136
D137
D138
D139
D140
D141
D142
D143
D144
D145
D146
D147
D148
D149
D150
D151
D152
D153
D154
D155
D156
D157
D158
D159
D160
D161
D162
D163
D164
D165
D166
D167
D168
D169
D170
D171
D172
D173
D174
D175
D176
D177
D178
D179
D180
D181
D182
D183
D184
D185
D186
D187
D188
D189
D190
D191
D192
D193
D194
D195
D196
D197
D198
D199
D200
D201
D202
D203
D204
D205
D206
D207
D208
D209
D210
D211
D212
D213
D214
D215
D216
D217
D218
D219
D220
D221
D222
D223
D224
D225
D226
D227
D228
D229
D230
D231
D232
D233
D234
D235
D236
D237
D238
D239
D240
D241
D242
D243
D244
D245
D246
D247
D248
D249
D250
D251
D252
D253
D254
D255
D256
D257
D258
D259
D260
D261
D262
D263
D264
D265
D266
D267
D268
D269
D270
D271
D272
D273
D274
D275
D276
D277
D278
D279
D280
D281
D282
D283
D284
D285
D286
D287
D288
D289
D290
D291
D292
D293
D294
D295
D296
D297
D298
D299
D300
D301
D302
D303
D304
D305
D306
D307
D308
D309
D310
D311
D312
D313
D314
D315
D316
D317
D318
D319
D320
D321
D322
D323
D324
D325
D326
D327
D328
D329
D330
D331
D332
D333
D334
D335
D336
D337
D338
D339
D340
D341
D342
D343
D344
D345
D346
D347
D348
D349
D350
D351
D352
D353
D354
D355
D356
D357
D358
D359
D360
D361
D362
D363
D364
D365
D366
D367
D368
D369
D370
D371
D372
D373
D374
D375
D376
D377
D378
D379
D380
D381
D382
D383
D384
D385
D386
D387
D388
D389
D390
D391
D392
D393
D394
D395
D396
D397
D398
D399
D400
D401
D402
D403
D404
D405
D406
D407
D408
D409
D410
D411
D412
D413
D414
D415
D416
D417
D418
D419
D420
D421
D422
D423
D424
D425
D426
D427
D428
D429
D430
D431
D432
D433
D434
D435
D436
D437
D438
D439
D440
D441
D442
D443
D444
D445
D446
D447
D448
D449
D450
D451
D452
D453
D454
D455
D456
D457
D458
D459
D460
D461
D462
D463
D464
D465
D466
D467
D468
D469
D470
D471
D472
D473
D474
D475
D476
D477
D478
D479
D480
D481
D482
D483
D484
D485
D486
D487
D488
D489
D490
D491
D492
D493
D494
D495
D496
D497
D498
D499
D500
D501
D502
D503
D504
D505
D506
D507
D508
D509
D510
D511
D512
D513
D514
D515
D516
D517
D518
D519
D520
D521
D522
D523
D524
D525
D526
D527
D528
D529
D530
D531
D532
D533
D534
D535
D536
D537
D538
D539
D540
D541
D542
D543
D544
D545
D546
D547
D548
D549
D550
D551
D552
D553
D554
D555
D556
D557
D558
D559
D560
D561
D562
D563
D564
D565
D566
D567
D568
D569
D570
D571
D572
D573
D574
D575
D576
D577
D578
D579
D580
D581
D582
D583
D584
D585
D586
D587
D588
D589
D589
D590
D591
D592
D593
D594
D595
D596
D597
D598
D599
D600
D601
D602
D603
D604
D605
D606
D607
D608
D609
D610
D611
D612
D613
D614
D615
D616
D617
D618
D619
D620
D621
D622
D623
D624
D625
D626
D627
D628
D629
D630
D631
D632
D633
D634
D635
D636
D637
D638
D639
D640
D641
D642
D643
D644
D645
D646
D647
D648
D649
D650
D651
D652
D653
D654
D655
D656
D657
D658
D659
D660
D661
D662
D663
D664
D665
D666
D667
D668
D669
D670
D671
D672
D673
D674
D675
D676
D677
D678
D679
D680
D681
D682
D683
D684
D685
D686
D687
D688
D689
D690
D691
D692
D693
D694
D695
D696
D697
D698
D699
D700
D701
D702
D703
D704
D705
D706
D707
D708
D709
D7010
D7011
D7012
D7013
D7014
D7015
D7016
D7017
D7018
D7019
D7020
D7021
D7022
D7023
D7024
D7025
D7026
D7027
D7028
D7029
D7030
D7031
D7032
D7033
D7034
D7035
D7036
D7037
D7038
D7039
D7040
D7041
D7042
D7043
D7044
D7045
D7046
D7047
D7048
D7049
D7050
D7051
D7052
D7053
D7054
D7055
D7056
D7057
D7058
D7059
D7060
D7061
D7062
D7063
D7064
D7065
D7066
D7067
D7068
D7069
D7070
D7071
D7072
D7073
D7074
D7075
D7076
D7077
D7078
D7079
D7080
D7081
D7082
D7083
D7084
D7085
D7086
D7087
D7088
D7089
D7090
D7091
D7092
D7093
D7094
D7095
D7096
D7097
D7098
D7099
D70100
D70101
D70102
D70103
D70104
D70105
D70106
D70107
D70108
D70109
D70110
D70111
D70112
D70113
D70114
D70115
D70116
D70117
D70118
D70119
D70120
D70121
D70122
D70123
D70124
D70125
D70126
D70127
D70128
D70129
D70130
D70131
D70132
D70133
D70134
D70135
D70136
D70137
D70138
D70139
D70140
D70141
D70142
D70143
D70144
D70145
D70146
D70147
D70148
D70149
D70150
D70151
D70152
D70153
D70154
D70155
D70156
D70157
D70158
D70159
D70160
D70161
D70162
D70163
D70164
D70165
D70166
D70167
D70168
D70169
D70170
D70171
D70172
D70173
D70174
D70175
D70176
D70177
D70178
D70179
D70180
D70181
D70182
D70183
D70184
D70185
D70186
D70187
D70188
D70189
D70190
D70191
D70192
D70193
D70194
D70195
D70196
D70197
D70198
D70199
D70200
D70201
D70202
D70203
D70204
D70205
D70206
D70207
D70208
D70209
D70210
D70211
D70212
D70213
D70214
D70215
D70216
D70217
D70218
D70219
D70220
D70221
D70222
D70223
D70224
D70225
D70226
D70227
D70228
D70229
D70230
D70231
D70232
D70233
D70234
D70235
D70236
D70237
D70238
D70239
D70240
D70241
D70242
D70243
D70244
D70245
D70246
D70247
D70248
D70249
D70250
D70251
D70252
D70253
D70254
D70255
D70256
D70257
D70258
D70259
D70260
D70261
D70262
D70263
D70264
D70265
D70266
D70267
D70268
D70269
D70270
D70271
D70272
D70273
D70274
D70275
D70276
D70277
D70278
D70279
D70280
D70281
D70282
D70283
D70284
D70285
D70286
D70287
D70288
D70289
D70290
D70291
D70292
D70293
D70294
D70295
D70296
D70297
D70298
D70299
D70300
D70301
D70302
D70303
D70304
D70305
D70306
D70307
D70308
D70309
D70310
D70311
D70312
D70313
D70314
D70315
D70316
D70317
D70318
D70319
D70320
D70321
D70322
D70323
D70324
D70325
D70326
D70327
D70328
D70329
D70330
D70331
D70332
D70333
D70334
D70335
D70336
D70337
D70338
D70339
D70340
D70341
D70342
D70343
D70344
D70345
D70346
D70347
D70348
D70349
D70350
D70351
D70352
D70353
D70354
D70355
D70356
D70357
D70358
D70359
D70360
D70361
D70362
D70363
D70364
D70365
D70366
D70367
D70368
D70369
D70370
D70371
D70372
D70373
D70374
D70375
D70376
D70377
D70378
D70379
D70380
D70381
D70382
D70383
D70384
D70385
D70386
D70387
D70388
D70389
D70390
D70391
D70392
D70393
D70394
D70395
D70396
D70397
D70398
D70399
D70400
D70401
D70402
D70403
D70404
D70405
D70406
D70407
D70408
D70409
D70410
D70411
D70412
D70413
D70414
D70415
D70416
D70417
D70418
D70419
D70420
D70421
D70422
D70423
D70424
D70425
D70426
D70427
D70428
D70429
D70430
D70431
D70432
D70433
D70434
D70435
D70436
D70437
D70438
D70439
D70440
D70441
D70442
D70443
D70444
D70445
D70446
D70447
D70448
D70449
D70450
D70451
D70452
D70453
D70454
D70455
D70456
D70457
D70458
D70459
D70460
D70461
D70462
D70463
D70464
D70465
D70466
D70467
D70468
D70469
D70470
D70471
D70472
D70473
D70474
D70475
D70476
D70477
D70478
D70479
D70480
D70481
D70482
D70483
D70484
D70485
D70486
D70487
D70488
D70489
D70490
D70491
D70492
D70493
D70494
D70495
D70496
D70497
D70498
D70499
D70500
D70501
D70502
D70503
D70504
D70505
D70506
D70507
D70508
D70509
D70510
D70511
D70512
D70513
D70514
D70515
D70516
D70517
D70518
D70519
D70520
D70521
D70522
D70523
D70524
D70525
D70526
D70527
D70528
D70529
D70530
D70531
D70532
D70533
D70534
D70535
D70536
D70537
D70538
D70539
D70540
D70541
D70542
D70543
D70544
D70545
D70546
D70547
D70548
D70549
D70550
D70551
D70552
D70553
D70554
D70555
D70556
D70557
D70558
D70559
D70560
D70561
D70562
D70563
D70564
D70565
D70566
D70567
D70568
D70569
D70570
D70571
D70572
D70573
D70574
D70575
D70576
D70577
D70578
D70579
D70580
D70581
D70582
D70583
D70584
D70585
D70586
D70587
D70588
D70589
D70590
D70591
D70592
D70593
D70594
D70595
D70596
D70597
D70598
D70599
D70600
D70601
D70602
D70603
D70604
D70605
D70606
D70607
D70608
D70609
D70610
D70611
D70612
D70613
D70614
D70615
D70616
D70617
D70618
D70619
D70620
D70621
D70622
D70623
D70624
D70625
D70626
D70627
D70628
D70629
D70630
D70631
D70632
D70633
D70634
D70635
D70636
D70637
D70638
D70639
D70640
D70641
D70642
D70643
D70644
D70645
D70646
D70647
D70648
D70649
D70650
D70651
D70652
D70653
D70654
D70655
D70656
D70657
D70658
D70659
D70660
D70661
D70662
D70663
D70664
D70665
D70666
D70667
D70668
D70669
D70670
D70671
D70672
D70673
D70674
D70675
D70676
D70677
D70678
D70679
D70680
D70681
D70682
D70683
D70684
D70685
D70686
D70687
D70688
D70689
D70690
D70691
D70692
D70693
D70694
D70695
D70696
D70697
D70698
D70699
D70700
D70701
D70702
D70703
D70704
D70705
D70706
D70707
D70708
D70709
D70710
D70711
D70712
D70713
D70714
D70715
D70716
D70717
D70718
D70719
D70720
D70721
D70722
D70723
D70724
D70725
D70726
D70727
D70728
D70729
D70730
D70731
D70732
D70733
D70734
D70735
D70736
D70737
D70738
D70739
D70740
D70741
D70742
D70743
D70744
D70745
D70746
D70747
D70748
D70749
D70750
D70751
D70752
D70753
D70754
D70755
D70756
D70757
D70758
D70759
D70760
D70761
D70762
D70763
D70764
D70765
D70766
D70767
D70768
D70769
D70770
D70771
D70772
D70773
D70774
D70775
D70776
D70777
D70778
D70779
D70780
D70781
D70782
D70783
D70784
D70785
D70786
D70787
D70788
D70789
D70790
D70791
D70792
D70793
D70794
D70795
D70796
D70797
D70798
D70799
D70800
D70801
D70802
D70803
D70804
D70805
D70806
D70807
D70808
D70809
D70810
D70811
D70812
D70813
D70814
D70815
D70816
D70817
D70818
D70819
D70820
D70821
D70822
D70823
D70824
D70825
D70826
D70827
D70828
D70829
D70830
D70831
D70832
D70833
D70834
D70835
D70836
D70837
D70838
D70839
D70840
D70841
D70842
D70843
D70844
D70845
D70846
D70847
D70848
D70849
D70850
D70851
D70852
D70853
D70854
D70855
D70856
D70857
D70858
D70859
D70860
D70861
D70862
D70863
D70864
D70865
D70866
D70867
D70868
D70869
D70870
D70871
D70872
D70873
D70874
D70875
D70876
D70877
D70878
D70879
D70880
D70881
D70882
D70883
D7088

genus *Penicillium*, the genus *Cladosporium*, the genus *Mucor*, the genus *Fusarium*, the
genus *Aspergillus*, the genus *Rhodotorula*, the genus *Entomophthora*, the genus
Echinosporangium or the genus *Saprolegnia*; and then
recovering said arachidonic acid-containing microbial lipid from the culture.

34. (Amended) The lipid according to claim 27, wherein the microorganism
belongs to the genus *Mortierella*.

35. (Amended) The lipid according to claim 34, wherein the microorganism
belonging to the genus *Mortierella* is *Mortierella alpina*.